



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 961 081 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.1999 Patentblatt 1999/48

(51) Int. Cl.⁶: F24C 3/08

(21) Anmeldenummer: 99109090.3

(22) Anmeldetag: 07.05.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)

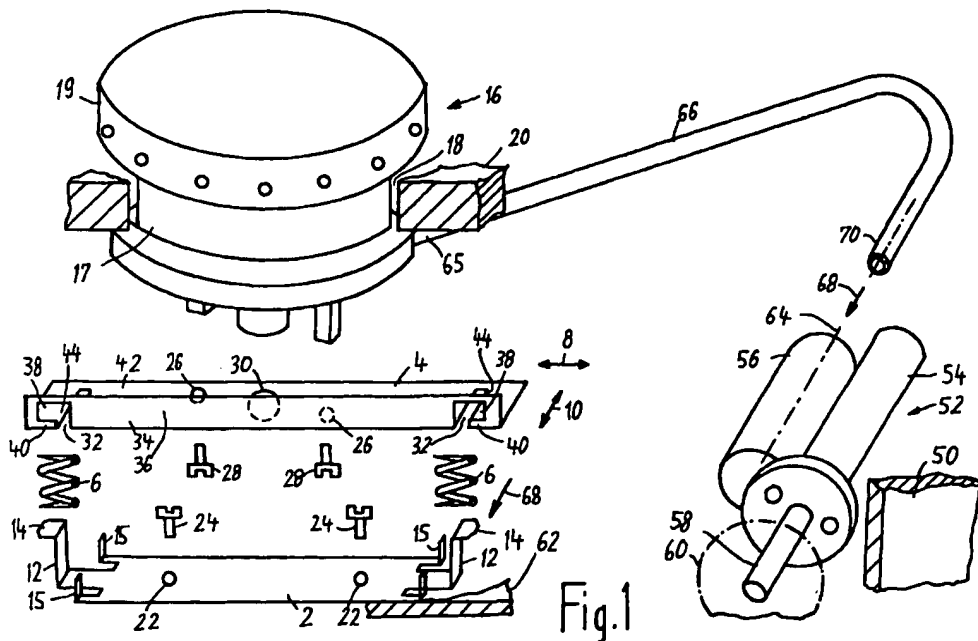
(72) Erfinder:
Wiedenmann, Reinhard Dipl.-Ing.
76646 Bruchsal (DE)

(30) Priorität: 07.05.1998 DE 19820444

(54) Federnde Gas-Brenner-Lagerung

(57) Federnde Gas-Brenner-Lagerung für Gasbrenner von Kochstellen. Zwei Druckfedern (6) bilden zwei Beine für einen Gasbrenner (16). Ein drittes Bein des

Gasbrenners (16) ist über ein an ihn angeschlossenes Gasrohr (66) durch eine Armatur (52) gebildet.



EP 0 961 081 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine federnde Gas-Brenner-Lagerung für Gasbrenner von Kochstellen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Eine federnde Gas-Brenner-Lagerung für Gasbrenner von Kochstellen ist aus der DE-U-295 02 661.8 bekannt. Jeder Gasbrenner ruht auf einem bogenförmig nach oben gewölbten runden Abschnitt einer Feder und wird von einem Öffnungsrand einer Glaskeramik-Kochplatte vertikal und horizontal in Position gehalten, welche den Gasbrenner nach unten gegen die Feder spannt. Gasauslaßöffnungen für die Gasflammen der Gasbrenner befinden sich oberhalb der Kochplatte. Hier ist die Montage schwierig und zeitraubend, weil die Gasbrenner in den Öffnungen der Kochplatte befestigt werden müssen, bevor sie auf die lose in der Kochmulde liegenden Federn gesetzt werden können.

[0003] Aus der EP-A-0 536 619 ist eine Kochmulde bekannt, bei welcher die durch Öffnungen einer Platte aus Glas, Glaskeramik oder Keramik hindurch ragenden Gasbrenner nur von dieser Platte getragen werden und an dieser Platte federelastisch befestigt sind. Ferner ist es aus der EP-A-0 433 209 bekannt, Gasbrenner unterhalb einer Kochplatte anzuordnen. Die EP-B-0 554 511 zeigt einen Gasbrenner mit besonders gestalteten Gasauslaßöffnungen für die Brennerflammen.

[0004] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine Gasbrenner-Lagerung für Gasbrenner von Kochstellen derart auszubilden, daß eine vorbestimmbare, definierte Anpreßkraft des Gasbrenners an eine Deckplatte der Kochstelle gewährleistet ist und gleichzeitig eine einfache Montage und Demontage des Gasbrenners möglich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0006] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0007] Die Erfindung hat den Vorteil, daß die Anpreßkraft der Gasbrenner an die Deckplatte genau vorbestimmbar ist. Dadurch wird vermieden, daß die Federspannung auf die Deckplatte zu groß ist, mit der Gefahr, daß die Deckplatte bricht, oder zu klein ist, mit der Gefahr, daß der Gasbrenner wackelt. Der Gegenstand der Erfindung benötigt nur wenige Bauteile und ermöglicht eine einfache Montage und Demontage eines einzelnen Gasbrenners oder einer Vielzahl von Gasbrenner in der Kochmulde eines Gasherdes oder auf einem anderen Kochgerät. Durch die Erfindung ist eine Drei-Bein-Lagerung gegeben, wobei zwei Beine durch ortsfest positionierte Druckfedern und das dritte Bein durch ein Gasanschlußrohr des zugehörigen Brenners gebildet sind. Durch die Erfindung wird der Durchstand (über die Deckplatte hinausragender Brennerabschnitt) genau definiert. Ränder von Öffnungen in der Deckplatte, durch welche die Gasbrenner hindurchragen, definieren die seitliche Position der Gasbrenner.

Die Erfindung ermöglicht auf einfache Weise ein vertikales und seitliches Verstellen eines Lageroberteils, welches einen Gasbrenner trägt, relativ zu einem Lagerunterteil, ohne daß nachteilige mechanische Spannungen in der Deckplatte auftreten. Dadurch sind bei der Herstellung große Bauteil-Toleranzen möglich.

[0008] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben.

[0009] In den Zeichnungen zeigen:

Fig.1 eine schematische Explosionsdarstellung einer federnden Gasbrenner-Lagerung gemäß der Erfindung für Gasbrenner von Kochstellen,

Fig.2 eine schematische Draufsicht auf die federnde Gas-Brenner-Lagerung von Fig.1 im montierten Zustand,

Fig.3 eine Seitenansicht der federnden Gasbrenner-Lagerung der Figuren 1 und 2.

[0010] Die federnde Gas-Brenner-Lagerung nach der Erfindung für Gasbrenner von Kochstellen hat zwei übereinander angeordnete Blechteile 2 und 4, von welchen das obere über Druckfedern in Form von Schraubenfedern 6 auf dem unteren ruht. Die beiden Blechteile sind Blechstreifen mit einer Längsrichtung 8 und einer Querrichtung 10. Das untere Blechteil 2 hat an seinen Enden in Richtung zum oberen Blechteil 4 hin abgewinkelte Arme 12 mit in Längsrichtung 8 nach außen abgewinkelten Hakenabschnitten 14. Die vom Blechteil 2 nach oben ragenden Arme 12 haben eine Höhe oder Länge, welche kleiner ist als die Höhe von Anschlägen 15, welche ebenfalls an den Enden des Blechteils 2 durch nach oben gebogene Blechabschnitte des unteren Blechteils 2 gebildet sind und einen Mindestabstand des unteren Blechteils 2 vom oberen Blechteil 4 definieren, um welchen das obere Blechteil 4 in Richtung zum unteren Blechteil 2 gegen die Kraft der zwischen ihnen angeordneten Federn 6 bewegbar ist. Die Federn 6 sind auf die Arme 12 aufgesteckt. Die Breite der Arme 12 erstreckt sich in Querrichtung 10, so daß sie relativ zum Blechteil 2 in Längsrichtung 8 nach innen oder nach außen gebogen werden können, um einen auf dem oberen Blechteil 4 befestigten Gasbrenner 16 relativ zu einer Öffnung 18 einer Deckplatte 20 einer Kochmulde auszurichten, falls dies erforderlich werden sollte. Je nach Art des Materials des unteren Blechteils 2 sind seine Arme 12 federelastisch oder plastisch biegsam. Im unteren Blechteil 2 sind Bohrungen 22 zur Befestigung dieses Blechteils 2 mit Schrauben 24 auf dem Boden einer Kochmulde gebildet. Der Gasbrenner 16 besteht aus einem Unterteil 17 und einem Oberteil 19.

[0011] Im oberen Blechteil 4 sind Bohrungen 26 zur Aufnahme von Schrauben 28 für die Befestigung dieses

oberen Blechteils 4 an der Unterseite des Gasbrenners 16 gebildet. Ferner kann im Blechteil 4 eine Öffnung 30 zur Luftzufuhr zum Gasbrenner 16 oder zur Aufnahme eines Teiles des Gasbrenners 16 gebildet sein.

[0012] Im oberen Blechteil 4 sind mit gleichem Abstand wie die Arme 12 Querschlitze 32 gebildet, welche beide nach der gleichen Querseite 34 hin aus dem Blechteil 4 ausmünden. Das obere Blechteil 4 hat auf dieser Querseite einen vertikal nach oben von ihm abgewinkelten, sich in Längsrichtung erstreckenden Schenkel 36 als Verstärkungsrippe. Die Querschlitze 32 erstrecken sich bis in diesen Schenkel 36 und haben in diesem eine Schlitzerweiterung 38, welche sich in gleicher Richtung wie der zugehörige Hakenabschnitt 14 des unteren Blechteils 2 erstreckt. Der vertikale Schenkel 36 hat auch unterhalb der Schlitzerweiterung 38 einen Abschnitt 40, welcher sich von dem horizontalen Schenkel 42 des Blechteils 4 nach oben erstreckt und einen Anschlag bildet, an welchem der Hakenabschnitt 14 des unteren Blechteils 2 an einem Herausrutschen aus seinem Querschlitze 32 gehindert wird, wenn er in den Querschlitze 32 eingesetzt ist und dessen Rand 44 oben übergreift. Die Schlitzerweiterung 38 erstreckt sich in gleicher Richtung wie der zugehörige Hakenabschnitt 14. Es ist ersichtlich, daß diese Richtung zwar in den Zeichnungen nach außen zeigt, daß sie jedoch gemäß einer anderen Ausführungsform auch in entgegengesetzter Richtung nach innen zeigen könnte.

[0013] An einer Frontplatte 50 ist eine Armatur 52 mit einem Gashahn 54 und einem Rohranschlußstück 56 befestigt. Auf einer Betätigungswelle 58 kann ein manuelles Betätigungselement, z.B. ein Drehknopf 60 befestigt werden, welcher nur in strichpunktierten Linien schematisch angedeutet ist. Das untere Blechteil 2 ist auf dem Boden 62 einer Kochmulde in solcher Richtung (Längsrichtung 8) befestigt, daß sich die Breite seiner Arme 12 und die Längsrichtung der Querschlitze 32 parallel zu einer Mittelachse 64 des Rohranschlußstücks 56 erstrecken. Somit ist die Querrichtung 10 parallel zu dieser Mittelachse 64.

[0014] Bei der Montage wird zuerst das obere Blechteil 4 auf der Unterseite des unteren Teils des Gasbrenners 16 befestigt und das eine Ende 65 eines Gasrohres 66 ebenfalls an diesem unteren Teil des Gasbrenners 16 befestigt. Damit bilden der untere Teil des Gasbrenners 16, das obere Blechteil 4 und das Gasrohr 66 eine Einheit. Durch eine einzige Bewegung dieser Einheit in einer einzigen Bewegungsrichtung 68 (entspricht Querrichtung (10)) kann jetzt das andere Ende 70 des Gasrohres 66 in das Rohranschlußstück 56 eingesetzt und der obere Blechteil 4 quer mit dem unteren Blechteil 2 zusammengesteckt werden. Hierbei wird das obere Blechteil 4 zwischen die Hakenabschnitte 14 und die Druckfedern 6 gesteckt. Die Hakenabschnitte 14 verhindern an den Schlitzrändern 44 ein Abziehen des oberen Blechteils 4 vom unteren Blechteil 2 nach oben und an den Anschlag-Abschnitten 40 ein unbeabsichtigtes seitliches Herausrutschen des oberen

Blechteils 4 vom unteren Blechteil 2. Die Druckfedern 6 tragen das obere Blechteil 4, den Gasbrenner 16 und das Gasrohr 66. Die Druckfedern 6 können zwischen dem horizontalen Schenkel 70 des unteren Blechteils 2 und den Hakenabschnitten 14 mit Vorspannung eingespannt sein. Vorzugsweise haben sie jedoch keine Vorspannung, damit das obere Blechteil 4 mit seinem horizontalen Schenkel 42 leichter zwischen die Druckfedern 6 und die Hakenabschnitte 14 quer eingesetzt werden kann. Der Gasbrenner 16 kann aus einem Unterteil und einem davon trennbaren Oberteil bestehen.

[0015] Die beiden mit Abstand voneinander angeordneten Druckfedern 6 bilden für den zwischen ihnen angeordneten Gasbrenner 16 zwei Beine. Das für einen wackelfreien Stand des Gasbrenners erforderliche dritte Bein ist über das Gasrohr 66 durch die Armatur 52 gebildet.

[0016] Selbstverständlich könnten auch mehr als nur zwei Arme 12 und zugehörige Federn 6 vorgesehen werden, jedoch sind diese völlig ausreichend.

[0017] Es ist ersichtlich, daß die Arme 12 und die Querschlitze 32 in der Weise vertauscht sein können, daß die Querschlitze 32 am unteren Blechteil 2 und die Arme 12 am oberen Blechteil 4 gebildet sind. In ähnlicher Weise können die Anschläge 15 zur Begrenzung der maximalen Annäherung der beiden Blechteile 2 und 4 statt am unteren am oberen Blechteil 4 gebildet sein. Die Anschläge 16 und die Arme 12 sowie die Haken 14 bestehen gemäß der bevorzugten Ausführungsform insgesamt aus einem einzigen Materialstück, können aber in anderer Ausführungsform auch aus mehreren einzelnen, aneinander befestigten Teilen bestehen.

Patentansprüche

1. Federnde Gas-Brenner-Lagerung für Gasbrenner von Kochstellen, dadurch gekennzeichnet, daß zwei übereinander angeordnete Blechteile (2,4) vorgesehen sind, von welchen das obere (2) über Druckfedern (6) auf dem unteren (2) sitzt, daß die Blechteile eine theoretische Längsrichtung (8) und eine theoretische Querrichtung (10) haben und die Druckfedern (6) in Längsrichtung (8) nacheinander angeordnet sind, daß das eine Blechteil (2) in Richtung zum anderen Blechteil (4) ragende Arme (12) hat, daß im anderen Blechteil (4) Querschlitze (32) gebildet sind, welche an den Armen (12) gegenüberliegenden Stellen gebildet sind und alle nach der gleichen Querseite hin aus diesem Blechteil (4) ausmünden, so daß die Arme (12) in die Querschlitze (32) in Querrichtung (10) einführbar sind, daß das untere Blechteil auf einem Kochmuldenboden befestigbar ausgebildet ist und das obere Blechteil (4) eine zum Tragen und Befestigen eines Gasbrenners (16) ausreichende Stabilität und Form hat.

2. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach

Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das obere Blechteil (4) Mittel (26, 30) zum Befestigen eines Gasbrenners (16) oder eines Teiles davon auf ihm aufweist.

3. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das untere Blechteil (2) die Arme (12) und das obere Blechteil (4) die Querschlitz (32) hat.

4. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arme (12) in der genannten theoretischen Längsrichtung (8) von ihnen wegtragende Hakenabschnitte (14) haben, welche die Randbereiche (44) der Schlitz (32) übergreifen können.

5. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arme (12) Blechstreifen sind, deren Breite sich in der genannten theoretischen Querrichtung (10) erstreckt.

6. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arme (12) aus ihrem Blechteil (2) herausgebogene, mit ihm einstückige Blechstreifen sind.

7. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das mit den Querschlitz (32) versehene Blechteil (4) einen in der theoretischen Längsrichtung (8) verlaufenden, von ihm abgewinkelten Schenkel (36) auf der Seite (34) hat, wo die Querschlitz (32) ausmünden, daß die Querschlitz (32) sich bis in diesen Längs-Schenkel (36) erstrecken, und daß der Längs-Schenkel (36) einen Anschlag (40) gegen seitliches Herausrutschen der Arme (12) bildet.

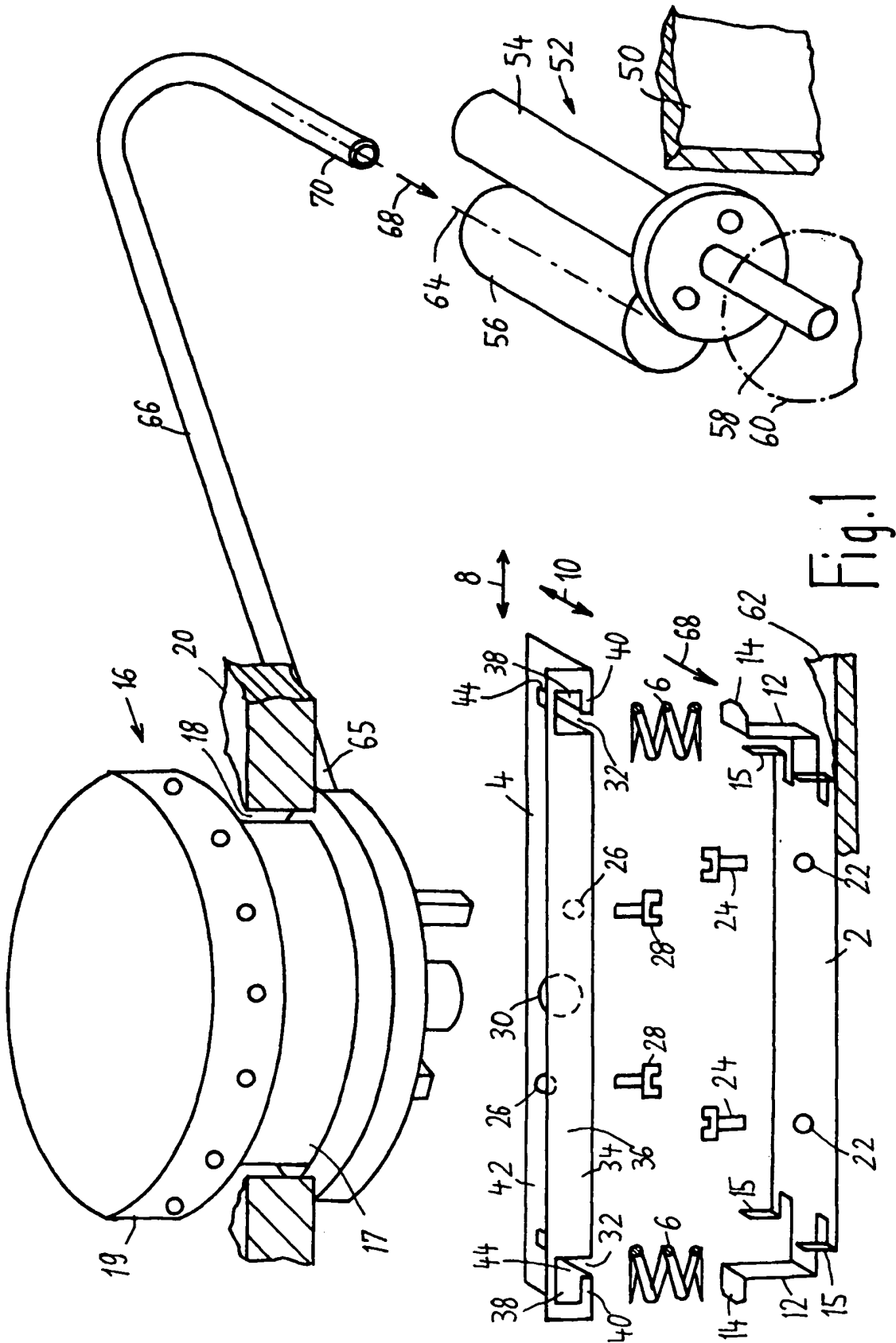
9. Federnde Gasbrenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß insgesamt zwei Arme (12) vorgesehen sind, und daß diese beiden Arme in der theoretischen Längsrichtung mit Abstand voneinander angeordnet sind.

10. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß einer der Blechteile (2) von ihm abgebogene, in Richtung zum anderen Blechteil (4) zeigende Anschläge (15) zur Begrenzung einer Annäherung der beiden Blechteile aufweist.

11. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

daß die Arme (12) in der theoretischen Längsrichtung (8) plastisch oder federelastisch biegebar sind.

12. Federnde Gas-Brenner-Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Armatur (52) mit einem Gas-hahn (54) und mit einem Rohranschlußstück (56) für ein Gasrohr (66) zum Gasbrenner (16) vorgesehen ist, und daß eines der Blechteile (2) ortsfest derart positioniert ist, daß seine Längsrichtung (8) rechtwinkelig zu einer Mittelachse (64) des Rohranschlußstückes (56) sich erstreckt, so daß das andere Blechteil (4), welches unter einem Gasbrenner (16) befestigt ist, in Bewegungsrichtung parallel zur Mittelachse (64) des Rohranschlußstückes (56) quer zum einen Blechteil (2) bewegbar ist, um die Arme (12) und die Querschlitz (32) ineinander zu fügen und gleichzeitig das freie Ende (70) eines an den Gasbrenner (16) angeschlossenen Gasrohres (66) in das Rohranschlußstück (56) einzusetzen.



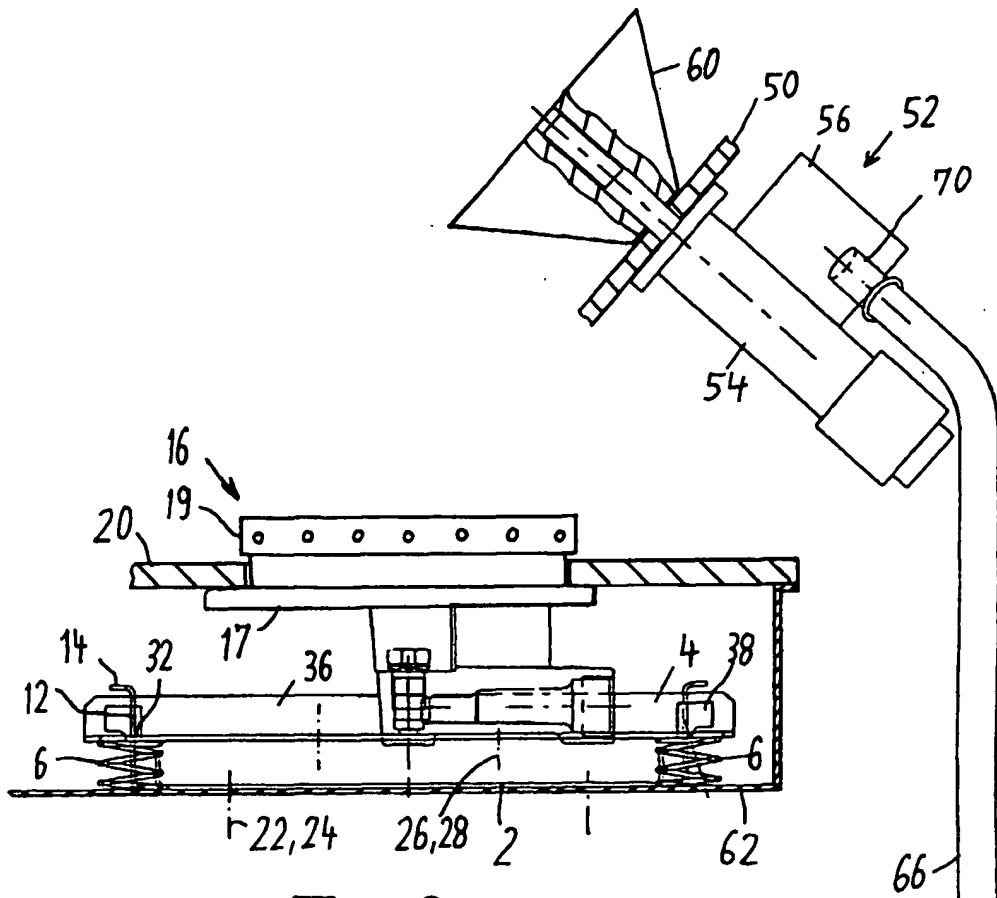


Fig. 3

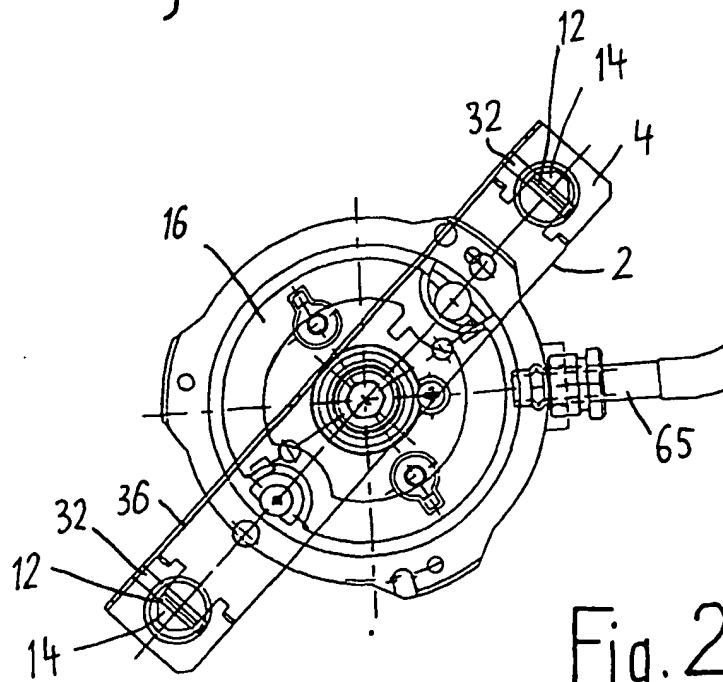


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 99109090.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
X, P	DE 19 742 792 C1 (SCHOTT GLAS) 19. November 1998 * Fig. 5 *	1, 2	F24C3/08
A	DE 19 505 469 C1 (SCHOTT GLASWERKE) 08. Februar 1996	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 22-09-1999	Prüfer HOLZWEBER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPA Form 1503 02 82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 99109090.3**

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obigen genannten europäischen Recherchenbericht angegebenen Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der EPIIOS-INPADOC-Datei am 27. 9.1999
 Diese Angaben dienen zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglieder der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE C1	19742792	19-11-1998	EP A1	905451	31-03-1999
			PL A1	328841	29-03-1999
DE C1	19505469	08-02-1996	AT E	172529	15-11-1998
			DE C0	59303797	36-11-1998
			DE A2	727619	31-08-1996
			DE A2	727619	31-05-1997
			DE A2	727619	31-10-1998
			DE A2	727619	01-01-1999
			DE A2	727619	27-09-1996
			DE A2	727619	05-08-1997

Bezüglich näherer Einzelheiten zu diesem Anhang siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamtes, Nr. 12/92.